



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Martin

NOËL

Identifiant (de haut en bas) :

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +211/1/xx+...+211/1/xx+.

Q.2 Pour toute expression rationnelle e , on a $e \cdot e \equiv e$.

☐ vrai ☒ faux

Q.3 Pour toutes expressions rationnelles e, f, g , on a $e(f+g) \equiv ef+eg$ et $(e+f)g \equiv eg+fg$.

☒ vrai ☐ faux

Q.4 Pour toutes expressions rationnelles e, f , on a $(e+f)^* \equiv (e^*+f)^*$.

☒ vrai ☐ faux

Q.5 Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

☐ Souvent vrai ☒ Toujours vrai
☐ Toujours faux ☐ Souvent faux

Q.6 Un langage quelconque

- ☒ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
- ☐ est toujours récursif
 - ☐ est toujours récursivement énumérable
 - ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel

Q.7 Pour toutes expressions rationnelles e, f , simplifier $e^*(e+f)^*f^*$.

☐ $e+f^*$ ☒ $(e+f)^*$ ☐ e^*+f
☐ e^*+f^* ☐ e^*f^*

Q.8 Soit Σ un alphabet. Pour tout $a \in \Sigma$, $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$, on a $L_1^* = L_2^* \implies L_1 = L_2$.

☐ vrai ☒ faux

Q.9 L'expression Perl $'[-+]?[0-9]+(, [0-9]+)?(e[-+]?[0-9]+)'$ n'engendre pas :

☐ '42,42e42' ☐ '42,4e42'
☐ '42e42' ☒ '42,e42'

Q.10 Donner une expression rationnelle pour le langage des mots sur $\{a, b\}$ ayant un nombre pair de a .

☒ $b^*(ab^*ab^*)^*$ ☒ $b^*(ab^*a)^*b^*$
☐ $a^*(ba^*b)^*a^*$ ☐ $a^*(ba^*ba^*)^*$
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.